ORIGINALES

Procesos osteo-musculares a bordo: algias vertebrales en consultas por radio

F. Gómez y Muñiz*, R.Valero Alcaide** y JL. de Miguel Gallego*

*Centro Radio Médico Español. Instituto Social de la Marina. Madrid.
**Facultad de Medicina de la Universidad Complutense. Madrid.

RESUMEN

Objetivos: Conocer la incidencia de los procesos osteo-musculares, y concretamente de las algias vertebrales, a bordo, y su relación con diferentes variables (edad, puesto de trabajo, zona de navegación, …)

Metodología: Estudio descriptivo prospectivo de 1931 historias clínicas del Centro Radio Médico Español (C.R.M.E.) correspondientes a 1997.

Resultados: De los 1931 casos atendidos, hubo 108 tripulantes aquejados de algia vertebral (dorsalgia, lumbalgia o ciática). El puesto de trabajo que más ha consultado ha sido el de marinero de cubierta (60,19%), seguido por los tripulantes de máquinas (19,44%). No se han encontrado asociaciones, estadísticamente significativas, entre esta patología y su relación con el tipo de buque y la zona de navegación. Las diferencias se han encontrado al analizar los puestos de trabajo, el número de llamadas realizadas al C.R.M.E., la decisión recomendada y la existencia o no de antecedentes.

Conclusiones: Hay una relación directa con el esfuerzo físico, y por tanto con el puesto de trabajo a bordo, para las dorsalgias y lumbalgias. Para las ciatalgias, aunque parece que se mantiene esa misma relación con el esfuerzo, sospechamos que intervienen otros factores complementarios, que no hemos podido detectar en el presente estudio.

Palabras clave:telemedicina, sistema de comunicación de urgencias médicas, lumbago, dorsalgia, ciática

MUSCULOSKELETAL DISORDERS ON BOARD: VERTEBRAL PAIN IN RADIO MEDICAL ADVICE

ABSTRACT

Objectives: To know musculoskeletal diseases incidence on board (specially vertebral pain) and their relation to different variables like age, position, area of navigation …

Methodology: Descriptive and prospective study of 1931 medical records from the Spanish Radio Medical Advice Centre (CRME) collected in 1997.

Results: From 1931 radio-medical advice cases, 108 seafarers suffered from vertebral pain (back pain, lumbago or sciatica). Most of these consultations were from deck position workers (60,19%), followed by engine crew (19,44%). No stastistically significant association was found between this pathology, the type of ship and the area of navigation. Differences where found in relation to position on board, number of calls to the CRME, decision recommended and the existence or not of a background of these symptoms.

Conclusions: Back pain and lumbago were directly related to physical efforts and position on board. Although sciatica pain seems to be related to efforts, too, we suspect that other factors not detected in this study were also present.

Keywords: telemedicine, emergency medical service communication system, lumbago, back pain, sciatica

INTRODUCCIÓN

"Una cosa acaeció en aquella sazón a seis o siete soldados, mancebos y bien dispuestos, que les dio mal de lomos, que no se pudieron tener poco ni mucho en sus pies si no los llevaban a cuestas: no supimos de qué; ... Luego Cortés los mandó llevar a los navíos, no quedasen en tierra, y ..." [1]

Esta cita de hace unos cuatrocientos años nos revela que las algias vertebrales no son algo nuevo entre las personas embarcadas, pero aun así los datos sobre la incidencia de este problema en el medio marítimo español son escasos. Para conocer la frecuencia real de estos procesos entre los tripulantes se necesita conocer cuántas asistencias se han prestado por parte del personal responsable de los cuidados médicos a bordo. Esto, hoy en día, es imposible porque no se lleva ningún registro de ese tipo a bordo. La única aproximación al problema nos la puede dar las solicitudes

Correspondencia: Fernando Gómez y Muñiz. Centro Radio Médico Español. Instituto Social de la Marina. C/Génova, 20. 28004. Madrid.

de asistencia radio-médica por esa patología, aun cuando sospechamos que los cuadros no invalidantes y/o leves no solicitan ningún tipo de consejo.

Una algia vertebral la podemos definir como el dolor en la región vertebral sin modificaciones anatómicas apreciables[2]. Aunque englobaría varios procesos, éste término se adapta mejor a las características de la atención por radio en la que no hay posibilidad de precisar con exactitud las patologías. Las afecciones cubiertas por la definición de algia vertebral serían: *dorsalgia* (dolor en la espalda [3], sin precisar), *lumbalgia o dolor lumbar* (dolor en la región lumbar, situada entre la última costilla y los glúteos, sin que exista irradiación más allá de la rodilla [4]) y *ciática* (igual que la lumbalgia, pero la irradiación sobrepasa la rodilla [4]).

Según los datos de la Sección de Estadística del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, en 1994 se produjeron 45.989 lumbalgias en el estado español, que significan el 8,47% de todas las lesiones producidas durante el trabajo, e implicaron 21 días de baja laboral de media.

La imposibilidad de trabajar a bordo ("baja laboral") supone un problema añadido si consideramos cada buque como una industria autónoma y aislada, que no puede detener su actividad, con un personal reducido y sin posibilidad de sustitución a corto plazo. Esto se complica aun más si tenemos en cuenta que en las embarcaciones no existen medios complementarios de diagnóstico y que las posibilidades terapéuticas están limitadas a las existencias del botiquín del barco. [5,6]

Cuando se revisa la literatura médica sobre la epidemiología de la lumbalgia aparecen factores demográficos [7,8] (juventud, sexo masculino), factores físicos del trabajo [9,10,11] (trabajos pesados, trabajos manuales, trabajos en posiciones no neutras del tronco, trabajos con vibración), historia médica [11,12] (dolor lumbar previo), etc. Todos ellos se cumplen de manera constante en el medio laboral marítimo, y especialmente en la pesca.

MATERIAL Y MÉTODO

Para llevar a cabo el estudio se han revisado todas las consultas solicitadas al Centro Radio-Médico Español (C.R.M.E.) durante el año 1997, y se han seleccionado aquellas historias médicas en las que en el apartado de "diagnóstico C.I.E."[13] figuraban los códigos correspondientes a "dorsalgia", "lumbalgia" y "ciática"[14], que son los utilizados por los médicos del centro para hacer referencia a las algias vertebrales.

Se han analizado una serie de variables, con sus diferentes categorías, en cada uno de los historiales. Estas variables han sido:

Edad de los tripulantes

Puesto de trabajo a bordo:
- Puente (capitán, patrón, primer oficial de puente, segundo oficial de puente, tercer oficial de puente y oficial de radio).
- Cubierta (marinero de cubierta, contramaestre).
- Fonda (cocinero, ayudante de cocinero y camarero).
- Máquinas (jefe de máquinas, primero de máquinas, segundo de máquinas, tercero de máquinas y engrasador).
- Otros (pasajero, no consignado, ...).

Tipo de buque:
- Pesca
- Mercante

Zona de navegación
Se han considerado las divisiones realizadas por la F.A.O. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Número de llamadas al C.R.M.
Representa el número total de contactos que mantuvo el buque con el C.R.M. hasta la remisión del proceso o finalización del caso.

Tipo de consejo médico:
- Tratamiento a bordo (solución del problema con los medios terapéuticos disponibles a bordo).
- Desembarco en próxima arribada (se recomienda completar el estudio y tratamiento en tierra, pero sin carácter urgente).
- Evacuación (se debe proceder al desembarco urgente del tripulante por la gravedad del cuadro y/o la imposibilidad de tratarle a bordo)

Antecedentes previos de patología relacionada:
- Constan antecedentes médicos o refiere historia de algia vertebral.
- No constan antecedentes médicos o no refiere episodios antiguos de algia vertebral.

Diagnóstico:
- Dorsalgia.
- Lumbalgia.
- Ciática.

No se ha analizado el tratamiento médico porque la selección de los agentes terapéuticos viene condicionada por las existencias en el botiquín de a bordo, y no por criterios médicos.

Los días de baja laboral no aparecen tampoco al no haber un registro fiable de los mismos y al entrar en juego otros condicionantes que no están relacionados con la patología

en sí (disponibilidad de agentes terapéuticos, distancia a puerto cuando hay que evacuar al enfermo, desarrollo sanitario del país a donde se evacua, etc.)

Los datos obtenidos se han analizado con el programa estadístico "Statgraphics" [15,16]. Para medir la asociación entre dos variables cualitativas se ha utilizado el estadístico Chi cuadrado, y se ha aceptado un nivel de significación para $p<0.05$

RESULTADOS

De los 1931 casos atendidos por el C.R.M., hubo 108 tripulantes embarcados que consultaron por algia vertebral (n=108), esto representa una morbilidad del marino del 5,59% (según el "índice estructural" definido por Vuksanovich y Goethe[17]). Tabla 1

La edad media de los tripulantes que solicitaron asistencia médica por ésta patología fue 40,3 años (m = 40,3), con una desviación estándar de 8,1 años. Aunque la edad más repetida en las historias médicas fue de 37 años, el grupo de edad más frecuente fue el de 40 a 49 años.

El puesto de trabajo a bordo que más veces ha consultado por esta sintomatología ha sido el de "marinero de cubierta" (60,19%), seguido por los tripulantes de máquinas (19,44%), oficiales de puente (14,81%) y personal de fonda (4,63%). El 0,93% restante correspondería a "no marinos" (pasajeros, acompañantes, etc.). Tabla 2

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre el puesto de trabajo a bordo y el proceso doloroso para el que se solicitó la asistencia ($p<0,006$). Figura1

El 66,7% de las dorsalgias se dieron entre el personal de cubierta, seguidos por los tripulantes de puente (22,2%) y por los de máquinas (11,2%). Por esta patología no consultó ningún tripulante de fonda.

Las lumbalgias mantienen esta misma distribución: fueron más frecuentes entre los que trabajan en cubierta (71,7% de los casos de lumbalgia), seguidos por los de puente (16,7%) y los de máquinas (11,6%).

Sin embargo, las consultas por ciatalgia, aunque siguen siendo más frecuentes entre los tripulantes de cubierta (41%), tienen en segundo lugar al personal de máquinas (33,3%) y en tercero al de fonda (12,8%). El personal de puente ocupó el último lugar en la frecuencia de casos consultados por este epígrafe (10,3%). Del personal de fonda que consultó por ciática, el 80% ya tenía antecedentes de patología vertebral.

Tabla 1: Motivos de llamada al C.R.M.E. en 1997

PROCESO Motivo de llamada	Nº DE CASOS
Dolor abdominal	146
Algia vertebral	108
Contusión en tronco	64
Dolor torácico	60
Herida dedos de la mano	52
Malestar, fatiga	48
Erupción cutánea	47
E.T.S.	44
Contusión miembro superior	41
Contusión miembro inferior	29

Tabla 2: Casos atendidos según el puesto de trabajo

Puesto a bordo	Casos totales 1997	Casos "Algia vertebral"
Cubierta	1152	65
Fonda	121	5
Máquinas	326	21
Puente	290	16
Otros	42	1
TOTAL	1931	108

La actividad a la que se dedicaba la embarcación que solicitó la asistencia fue la pesca en un 94,45% de los casos (102) frente a un 4,62% de la mercante (5 casos). El otro caso que falta correspondió a un buque de servicios (0,93%). No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de buque y el resto de las variables. Lo mismo ha ocurrido con la zona de navegación desde la que se requirió la asistencia.

En la mayoría de los casos se realizó una sola llamada al C.R.M. para la atención al paciente (75,9%). En 20 ocasiones se realizaron dos o tres llamadas y, también, en 6 casos se realizaron cuatro o más llamadas para la finalización de la asistencia. Tabla 3

Hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre el número de llamadas realizadas y la decisión final recomendada por el C.R.M. ($p=0.00$).

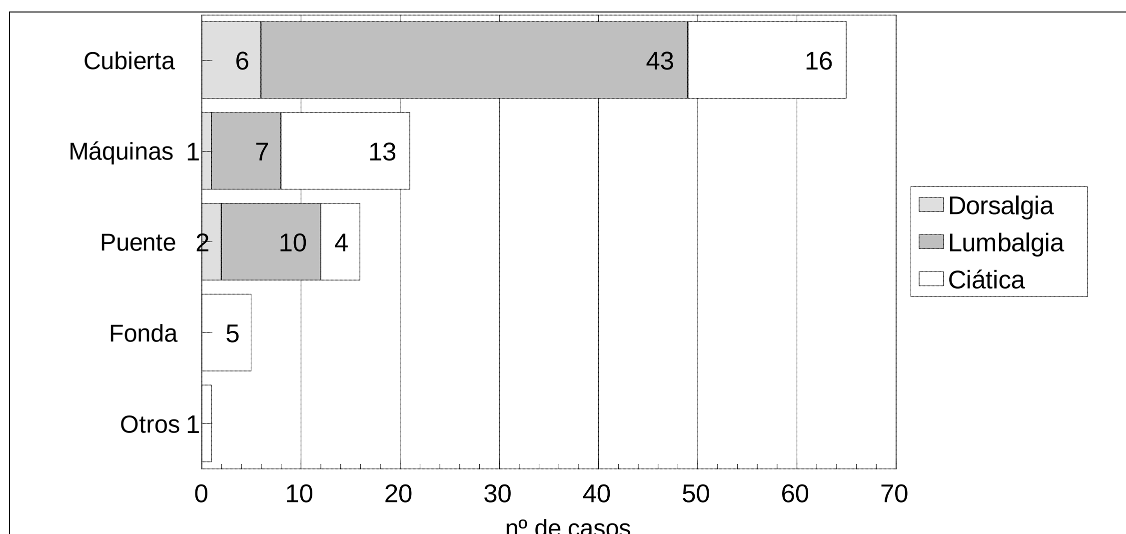


Figura 1: Diagnóstico de algias vertebrales por puesto de trabajo

Tabla 3: Decisión recomendada y número de llamadas realizadas al C.R.M.E.

	Tratamiento a bordo	Revisión en próxima arribada	Evacuación	Por filas TOTAL
1 llamada	66 casos 80,5%	15 casos 18,3%	1 caso 1,2%	82 casos 75,9%
2- 3 llamadas	11 casos 55%	9 casos 45%	0 0%	20 casos 18,5%
4 o mas llamadas	1 caso 16,7%	1 caso 16,7%	4 casos 66,7%	6 casos 5,6%
Por columnas TOTAL	78 casos 72,2%	25 casos 23,1%	5 casos 4,6%	108 casos 100%

Los pacientes en los que consta una sola llamada, se trataron a bordo en 80,5% de los casos; se les recomendó revisión en tierra, en la próxima arribada al 18,3%, y sólo se recomendó la evacuación en un caso (1,2%). En los que constan dos o tres llamadas al C.R.M., el tratamiento se realizó a bordo, también, en la mayoría de los casos (55%) y se recomendó la revisión en su próximo destino o arribada al resto (45%). No hubo necesidad de recomendar ninguna evacuación. En los casos que figuran con cuatro o más llamadas la “decisión” que hubo que recomendar con más frecuencia fue la evacuación (66,6%); el resto de los casos se repartieron con igual porcentaje entre los que se pudieron tratar a bordo y a los que se recomendó un estudio más completo en tierra (16,7% cada uno).

El diagnóstico probable reflejado en la historia médica se reparte entre las tres categorías indicadas de la siguiente forma: dorsalgia en 9 casos (8,33%), lumbalgia en 60 (55,55%) y ciatalgia en 39 pacientes (36,12%). Se ha encontrado significación estadística cuando se ha comparado esta variable con la decisión tomada desde el C.R.M. ($p<0,003$); y con la existencia o no de antecedentes de algias vertebrales ($p<0,01$).

Todas las dorsalgias y más del 80% de las lumbalgias se pudieron resolver a bordo. En las ciatalgias se pudieron atender a bordo el 51,3% de los casos, pero al 38,5% se le tuvo que recomendar tratamiento complementario a la llegada a puerto y hasta a un 10,3% de los pacientes se le aconsejó la evacuación por la importancia de los síntomas o por la mala evolución a pesar del tratamiento (el 80% de las evacuaciones recomendadas en pacientes con algias vertebrales corresponden a aquellos afectados de ciatalgia). (Tabla 4)

El 100% de las dorsalgias y el 80% (48 casos) de las lumbalgias no tenía antecedentes de algia vertebral. Sin embargo, en las ciatalgias el porcentaje se reparte de la siguiente manera: el 59% (23 casos) no tiene antecedentes previos, y el 41% (16 casos) sí tiene. (Figura 2)

Tabla 4: Decisión recomendada según diagnóstico

	Tratamiento a bordo	Revisión en próxima arribada	Evacuación	Por filas TOTAL
Dorsalgia	9 casos 100%	0 casos 0%	0 casos 0%	9 casos 8,3%
Lumbalgia	49 casos 81,7%	10 casos 16,7%	1 caso 1,7%	60 casos 55,6%
Ciática	20 casos 51,3%	15 casos 38,5%	4 casos 10,3%	39 casos 36,1%
Por columnas TOTAL	78 casos 72,2%	25 casos 23,1%	5 casos 4,6%	108 casos 100%

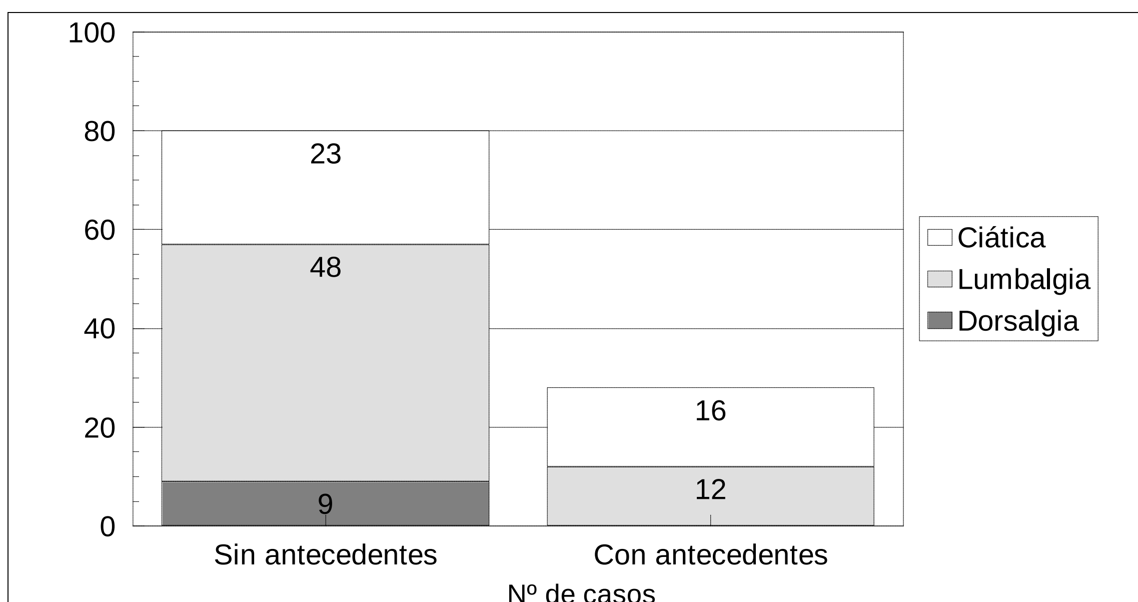


Figura 2: Diagnósticos de algias vertebrales según antecedentes previos

DISCUSIÓN

Según la lista tabular de enfermedades del C.I.E.[13], si excluimos el grupo "síntomas, signos y estados mal definidos" por ser excesivamente genérico, las "enfermedades del aparato muscular, esquelético y de los tejidos conectivos" constituyen la segunda causa de consultas radio-médicas. Tabla 5

Y dentro de las alteraciones músculo-esqueléticas, las algias vertebrales han representado la mitad de las demandas de asistencia durante el año 1997.

Esto supone una mayor incidencia que la referida por otros autores [17] que las sitúan por detrás de las enfermedades del aparato digestivo y respiratorio.

Según el "índice alfabético de enfermedades y procedimientos" del C.I.E.[13], y si excluimos el código correspondiente a "dolor abdominal" (que puede corresponder a procesos digestivos, torácicos, vasculares, neurológicos, genitales o metabólicos), los códigos correspondientes específicamente a las algias vertebrales representan la primera causa de llamada al C.R.M. durante el período de tiempo mencionado.

Los puestos de trabajo que realizan esfuerzos físicos continuados y mantenidos (marineros de cubierta y personal de máquinas) son los que más han consultado por dolores de espalda. Esto concuerda con los datos publicados en la bibliografía consultada.[9,10,11,16] Sin embargo, no hemos encontrado un motivo que justifique la incidencia de las ciáticas entre el personal de fonda, afección que, por otro lado, es la que más evacuaciones origina, y que la gran mayoría de los cocineros ya tenga antecedentes de cuadros

de este tipo.

Tabla 5: Casos atendidos según grupos del Código Internacional de Enfermedades

PROCESO Clasificación de enfermedades y lesiones	Nº DE CASOS
Infecciosas y parasitarias	120
Neoplasias	3
Enfermedades sanguíneas	1
Trastornos mentales	29
Patología del sistema nervioso	105
Patología circulatoria	31
Patología respiratoria	82
Patología digestiva	141
Patología genito.urinaria	74
Afecciones de la piel	105
Afecciones musculo-esqueléticas	216
Síntomas y signos mal definidos	532
Accidentes	492

La actividad que realiza la embarcación, pesca o mercante, no ha representado una condición importante a la hora de consultar aunque no nos parece un dato muy valorable debido a la escasa incidencia que ha tenido la flota mercante en el número de casos y llamadas globales. (Esta disminución se viene observando durante los últimos años y estamos de acuerdo con la opinión de otros autores [18] que lo atribuyen a la disminución de este tipo de flota y a que emplea menos personal).

El no haber encontrado diferencias según las zonas de navegación, aunque va en contra de lo presentado por otros autores [19], que consideran que el cambio de un clima cálido a uno más frío y húmedo está relacionado con el padecimiento de dolores de espalda, puede venir determinado porque mientras en otros estudios los tripulantes analizados pertenecían a la flota mercante en el nuestro la mayoría son pescadores. En los mercantes el cambio de una zona geográfica a otra se produce rápida y constantemente, pero los pesqueros suelen permanecer trabajando en una zona limitada, con las mismas condiciones ambientales durante un tiempo lo suficientemente prolongado como para permitir la adaptación del organismo. Tal vez esto se podría aclarar estudiando si las algias vertebrales se producen los primeros días de llegada al caladero, pero ese dato no lo hemos podido analizar al no aparecer consignado en las historias clínicas.

El diagnóstico probable consignado en la historia se relaciona estrechamente con el número de llamadas que se han tenido que realizar para solucionar el caso y con la decisión recomendada desde el C.R.M.E.: los procesos debidos a trastornos musculares se solucionan con relativa facilidad a bordo, mientras que en cuanto aparece algún signo o síntoma de afectación neurológica las probabilidades de que el proceso termine con el desembarco del tripulante, con más o menos urgencia, crecen de forma exponencial.

Si unimos lo mencionado en el párrafo anterior al hallazgo de que casi la mitad de los pacientes que han consultado por una ciatalgia ya habían padecido cuadros similares con anterioridad, somos partidarios de recomendar que aquellos tripulantes que hayan padecido una algia vertebral con manifestaciones neurológicas no deberían embarcar en tanto se procede al estudio de su patología y se soluciona la enfermedad de base.

Debido a la alta incidencia de estos procesos, se debe realizar un diseño ergonómico de los puestos de trabajo a bordo, así como instruir a los marinos sobre cuál es la mejor forma y posición para realizar los deberes que tienen encomendados en el buque.

BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz del Castillo B. Historia verdadera de la conquista de la Nueva España. Alianza Editorial. México, 1991: 79-80.
2. Algia. Diccionario terminológico de ciencias médicas. 13ª ed. Barcelona: Masson, 1995; 43.
3. Dorsalgia. Diccionario terminológico de ciencias médicas. 13ª ed. Barcelona: Masson, 1995; 363.
4. González-Viejo MA. Epidemiología. Dimensión socioeconómica. En: Dolor lumbar. Clínica y rehabilitación. Madrid: Grupo Aula Médica. 1996: 3.
5. Instituto Social de la Marina. Guía sanitaria a bordo. Madrid: El Instituto, 1987:201-205.Orden de Presidencia del Gobierno de 4 de diciembre de 1981.Hadler NM. The disabling backache. An international perspective. Spine 1995; 20: 640-649.
6. Spengler DM, Bigos SJ, Martín NA, Zeh J, Fisher L y Nachemson AL. Back injuries in industry: a restrospective study. Overview and cost analysis. Spine 1986; 11(3):241-245.
7. Garg A y Moore JS. Epidemiology of low back pain in industry. Occupational medicine. State of the Art Reviews 1992; 7(4):593-608.
8. Jamall DA. Patología del sistema músculo-esquelético. En: Manual de Medicina Náutica.

Springer-Verlag Ibérica, 1992:223-7.
9. Arteaga Dominguez A. Ergonomía vertebral. En: Dolor lumbar. Clínica y rehabilitación. Grupo Aula Médica. Madrid, 1996: 550
10. Biering-Sorensen F y Thomsen C. Medial, social and occupational history as risk indicators for low back trouble in general population. Spine 1986; 11:720-725.
11. INSALUD. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9º Revisión. Modificación Clínica. Madrid: INSALUD, 1988.
12. Documento unificado para el registro de consultas radio-médicas del Servicio de Sanidad Marítima del Instituto Social de la Marina. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. España.
13. Coronado JL, Corral A, López P, Miñano R, Ruiz B, Villén J. Estadística aplicada con Statsgraphic. Madrid: Ra-Ma, 1994
14. Statgraphics (programa informático). Versión 7.1 para MS-DOS. Statistical Graphics Corporation, 1994.
15. Vucksanovich P y Goethe WHG. Incidencia, frecuencia y etiología de las enfermedades y traumatismos entre marineros. Manual de Medicina Náutica. Springer-Verlag Ibérica, 1992:194.
16. Nogueroles Alonso de la Sierra P, Novalbos Ruiz JP, Valencia Roldán J, Alvarez Ibañez A, Zafra Mezcua JA. Consultas al Centro Radio-Médico Español (1989-1993). Análisis de la morbilidad asistida. Medicina Marítima 1997; 5(1): 217-224.
17. Vucksanovich P y Goethe WHG. Incidencia, frecuencia y etiología de las enfermedades y traumatismos entre marineros. Manual de Medicina Náutica. Springer-Verlag Ibérica, 1992:199.